



Рис. 1 – Зимний сад со стеклянной крышей

Было замечено, что зимние сады, как и стеклянные дома, наиболее востребованы людьми, которые любят природу и хотят быть как можно ближе к ней (рис.1).

В настоящее время дизайнеры стараются активно использовать стекло в интерьере. Из него делают межкомнатные двери, столы, стулья, шкафы, полки и так далее. Современные технологии производства стекла, позволяют использовать прозрачные стены и крыши как отличное строительное решение теплоизоляции, звукоизоляции, защиты от ультрафиолета, осадков, при абсолютной надежности прозрачной конструкции.

Установка требует отдельного проектирования, включающего сложные расчеты всей конструкции и каждого из ее элементов. Принцип установки заключается в закреплении панели на стандартной обрешетке, либо прямо на стене. Они привинчиваются деталями для крепежа, используя два варианта, с видимой системой крепежа и скрытой. Если элементы крепления будут видны, то головки саморезов, заклепок, кляммеров, использованных для крепежа, декорируются или окрашиваются. Для скрытых крепежей, подготавливаются пазы с внутренней стороны панелей, через них стеклянные блоки прикрепляются к конструктивным элементам несущей конструкции [1].

Если зимний сад пристраивают к уже готовому дому, главная задача - избежать взаимных подвижек здания и пристройки вследствие усадки. Глубину заложения фундаментов, как правило, делают одинаковой. При этом конструкцию фундамента полезно дополнить винтовыми регулируемыми опорами, необходимыми для устранения усадочных перекосов. Поверх фундамента обязательно укладывают гидроизоляцию. Поверх фундамента обязательно укладывают гидроизоляцию - обычно из двух слоев рулонного материала, наклеенного на битумную мастику.

Фасадные системы универсальны: для стен и крыши предусмотрен один и тот же набор стоек, ригелей и угловых элементов, изготовленных из полых профилей. Большой популярностью пользуются стальной и алюминиевый профили. Стальной профиль имеет самую высокую прочность и может нести наибольшую площадь остекления. Недостатком является достаточно большая масса каркаса и подверженность стали (даже обработанной антикоррозионными составами) коррозии. По этой причине стальные конструкции требуют регулярной профилактики. А вот алюминиевый профиль обеспечивает высокую прочность каркаса при низкой массе, что снижает нагрузку на несущие конструкции, повышая надежность всей системы в целом. Недостатком алюминия является его высокая теплопроводность, что увеличивает тепловые потери через крышу.

При проектировании стеклянной крыши стеклопакеты необходимо изготавливать не из обычного стекла, а из триплекса (внутреннее) и закаленного (наружное). Опыт показывает, что наиболее надежны каркасные системы для зимних садов, изготовленные из стальных оцинкованных профилей замкнутого сечения.

В этом и заключаются основные принципы проектирования зимнего сада [2].

Литература

1. Марина Янкина // Обустройство и Ремонт №44 (327) 2011. №44 (327). С-24
2. Информационный сайт [<http://www.pro-landshaft.ru/articles/detail/2206>]

©БНТУ

ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПОНОВКИ МИКРОСПУТНИКА ДЛЯ ДЗЗ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ НА НЕГО ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ

Н.О. СТАРОСОТНИКОВ, Р.В. ФЁДОРЦЕВ

Consider the influence of the main space factors on microsatellite Earth observing, some technical method for them eliminating. Given approximate composition of the main and secondary equipment, proposed a variant design framework and layout, taking into account the requirements imposed by microsatellites and space factors

Ключевые слова: дистанционное зондирование земли, космический аппарат, факторы космического пространства, микроспутник, оптико-электронная система

Микроспутники (МК) характеризуются не только малой массой, но сниженным энергопотреблением и себестоимостью, а также переходом на следующую ступень развития космической техники. Создание МК отличается увеличением доли миниатюризации электроники и вычислительной техники, наличием новых подходов в организации архитектуры космических аппаратов (КА), процесса проектирования, изготовления, испытаний, запуска и обеспечения надёжного их функционирования

[1]. Различные МК выступают в качестве компонентов многоспутниковых систем, позволяют тестировать новое оборудование в космическом пространстве, а в рамках студенческих проектов получать опыт при их создании студентам.

При проектировании и организации компоновки МК необходимо учитывать влияние на его конструкцию различных внешних и внутренних факторов: при выведении на орбиту: вибрации, ударные и линейные перегрузки, нагрев, акустический шум; во время орбитального полёта: космический вакуум, высокие и низкие температуры, электромагнитные излучения, корпускулярные потоки, микрометеориты, невесомость и др [2]. Так же МК должен иметь минимальные массогабаритные характеристики, а оптико-электронная система (ОЭС) и система ориентации и стабилизации (СОС) иметь точное взаимное расположение, поэтому ОЭС и СОС выбирают исходя из требуемого качества изображения, точности ориентации при ограниченных массогабаритных характеристиках КА.

С учетом вышеперечисленного предложен вариант конструкции МК:

- обеспечивающий достаточную прочность за счет силового каркаса, в качестве которого целесообразно использовать конструкцию из П-образных профилей с усилением её двумя панелями, расположенными перпендикулярно друг другу, первая из них является основанием и стыкуется с ракетоносителем, во время запуска, на второй расположены ОЭС и СОС;

- имеющий высокую точность взаимного положения ОЭС с двумя датчиками звездных координат путём расположения их на одном жестком основании и как следствие повышающие степень наведения ОЭС на снимаемый участок земной поверхности;

- компоненты МК расположены с учетом оптимального поддержания их температурного режима; компоновка позволяет использовать эффективную систему терморегулирования путем создания теплоотвода (тепловые трубы); используются материалы с низким коэффициентом линейного расширения (углепластики, стеклокерамика т.д.) и терморегулирующие покрытия;

- обеспечивающий защиту от радиации для наиболее подверженных ее влиянию компонентов МК (ОЭС и радиоэлектронной аппаратуры (РЭА)) защитными экранами, дублированием наиболее ответственной РЭА, а также расположением наиболее уязвимых компонентов за экранами в виде другого оборудования.

Литература

1. Лукьященко В.И., Саульский В.К., Шучев В.А. и др. Международные тенденции создания и эксплуатации малых космических аппаратов. III Международная конференция – выставка «Малые спутники» 27 – 31 мая 2002. г. Королев, Моск. обл. ЦНИИМАШ. – Кн. 1.
2. Даниев Ю. В., Демченко А.В., Зевако В. С., Кулабухов А.М., Хуторный В. В. Космические лета-тельные аппараты. Введение в космическую технику. Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС. 2007.

© УО «ВГТУ»

РАЗРАБОТКА КОМПРЕССИОННОГО МЕДИЦИНСКОГО ТРИКОТАЖА

А.Ф. СТОЛПЕНКО, В.П. ШЕЛЕПОВА, А.В. ЧАРКОВСКИЙ

Researches are directed on working out compression knitted semi-stoking for therapy treatment of varicose expansion of veins

Ключевые слова: компрессионный получулок, эластомерное полотно, варикозное расширение вен

1. ВВЕДЕНИЕ

Компрессионные чулочно-носочные изделия широко применяются для профилактики и лечения варикозного расширения вен ног. В мировой медицинской практике при лечении тяжелых стадий этого заболевания, сопровождающегося наличием трофических язв, применяют компрессионные системы, состоящие из двух получулков: нижнего и верхнего. Нижний получулок создает минимальную компрессию, предназначен для фиксации повязки в области язвы. Верхний получулок создает заданную компрессию. В Республике Беларусь компрессионные системы не выпускаются, а изделия импортного производства централизованно не закупаются.

2. ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель – разработка технологии трикотажного компрессионного получулка для лечения тяжелых стадий варикозного расширения вен, сопровождающегося наличием трофических язв.

3. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований являются эластомерное трикотажное полотно и получулок, изготовленный из вышеуказанного полотна раскройным способом. Используются теоретические и экспериментальные методы исследования структуры и свойств трикотажа, теоретический метод проектирования компрессионных изделий с учетом свойств трикотажа и давления компрессионного изделия на тело.